

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-159730

(P2001-159730A)

(43) 公開日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 2 B 7/28		H 0 4 N 5/225	F 2 H 0 1 1
G 0 3 B 13/36		5/232	H 2 H 0 5 1
H 0 4 N 5/225		G 0 2 B 7/11	N 5 C 0 2 2
5/232		G 0 3 B 3/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-343876

(22) 出願日 平成11年12月2日 (1999.12.2)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 鎌倉 聡

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

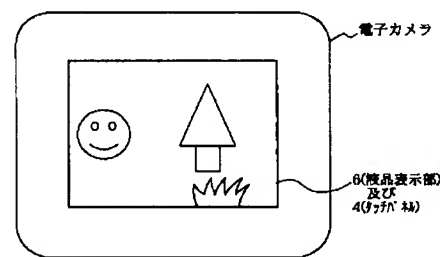
Fターム(参考) 2H011 AA03 CA01 CA21 DA00 DA05
 2H051 AA00 DA03 DA07 EB13 GA10
 GA12 GA17 GB15 GB20
 5C022 AB24 AB30 AB66 AC03 AC13

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

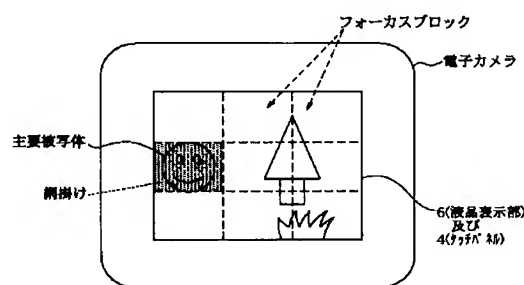
(57) 【要約】

【課題】 主要被写体が撮影範囲の中央部分に存在しない場合であっても、カメラの向きを調整することなく、主要被写体に焦点を合わせることができる電子カメラを提供する。

【解決手段】 撮影画像確認用の液晶表示部6と、該液晶表示部6上に配設されたタッチパネル4と、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニット8と、撮像ユニット8にて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路9と、所望の被写体に合焦するよう撮像ユニット8を駆動するためのオートフォーカス駆動回路10とを備えた電子カメラであって、液晶表示部6に表示されている撮影範囲内の被写体のうち、合焦させたい箇所であるフォーカスブロックをタッチパネル4にて指定し、当該指定されたフォーカスブロック内の被写体までの距離を測距回路9にて測定し、該測定結果に基づいてオートフォーカス駆動回路10を制御することにより、撮影範囲の任意の位置に存在する被写体に焦点を合わせた撮影を行う。



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部上に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮像ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、液晶表示部に表示されている撮影範囲内の被写体のうち、合焦させたい箇所であるフォーカスブロックを前記タッチパネルにて指定し、当該指定されたフォーカスブロック内の被写体までの距離を前記測距回路にて測定し、該測定結果に基づいて前記オートフォーカス駆動回路を制御することにより、撮影範囲の任意の位置に存在する被写体に焦点を合わせた撮影を行うことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部上に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮像ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、液晶表示部に表示されている撮影範囲内の被写体のうち、合焦させたい箇所をタッチパネル上で指定することにより、当該指定された範囲内の被写体までの距離を前記測距回路にて測定し、該測定結果に基づいて前記オートフォーカス駆動回路を制御すると共に、前記指定範囲内の被写体をズームすることにより、撮影範囲の任意の位置に存在し、かつ指定範囲内の被写体に焦点を合わせ、かつ当該指定範囲内の被写体をズームした状態で撮影を行うことを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部上に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮像ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、前記液晶表示部に日付文字ブロックを表示させ、かつ、該文字日付ブロックをタッチパネル上でドラッグすることにより任意の位置に移動させることを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部上に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮像ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、前記液晶表示部に文字ブロックを表示させ、かつ、該日付ブロックをタッチパネル上でドラッグすることにより任意の位置に移動させることを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 前記文字ブロックがサブウィンドウであって、該サブウィンドウ内に表示された定型文字を選択することで任意の場所を選択した文字入れ撮影を行うことを特徴とする請求項4記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子カメラに関し、特に、撮影画像確認用の表示装置を備えた電子カメラの撮影設定に関する。

【0002】

【従来技術】 近年、静止画像や動画をデジタル信号に変換し、フラッシュメモリ等の記録媒体に記録する電子カメラが普及しつつある。自動焦点機構を備えた電子カメラでは被写体を撮影範囲のほぼ中央に位置させ、その被写体に対して焦点が合うように焦点調整が行われ、合焦状態で撮影を行うことができる。しかし、構図決定を行う際に、主要被写体が撮影範囲の中央に位置せず、かつ撮影範囲の中央に位置する被写体と主要被写体との距離が異なる場合には、撮影範囲の中央に位置する被写体に合焦し、主要被写体はピンぼけとなってしまふ。例えば、主要被写体である人物を撮影範囲の中央部以外に位置させ、撮影範囲の中央部には山風景を位置させると、自動焦点機構は中央部の山風景、例えば、無限遠にて合焦し、撮影範囲内に位置する主要被写体に合焦しない。このため、撮影範囲の中央部に主要被写体が位置されるようにカメラ位置を変更し、主要被写体に合焦状態とした後、フォーカスロックを行って、再び主要被写体が所望の撮影範囲に位置するようにカメラ位置を変更させる方法が一般的に用いられていた。また、特開平11-234604号公報に記載された発明は、前述したフォーカスロックがシャッターボタンの半押しによって行われるので、手ぶれが発生しやすいという問題点を挙げ、単一のシャッターボタンを2方位に独立に操作可能とすることにより、単一のシャッターボタンにフォーカスロック機能と撮影の2つの機能を持たせ、フォーカスロック機能を露光動作が完了するまで保持させることにより、フォーカスロックした後はシャッターボタンを半押しすることなく撮影を可能とし、これにより手ぶれを防止しようとするものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開平11-234604号公報に記載された従来の自動焦点カメラも主要被写体が撮影範囲の中央部分に存在しない場合には、まず、主要被写体を撮影範囲の中心に配置するようにカメラを主要被写体に向け、シャッターボタンを一方にスライドさせてフォーカスロックを行った後、カメラを所望のアングルに再度調整する必要がある、カメラの向きを調整しなければならないという問題点があった。本発明は、主要被写体が撮影範囲の中央部分に存在しない場合であっても、カメラの向きを調整すること

なく、主要被写体に焦点を合わせることができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子カメラの請求項1記載の発明は、撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮影ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、液晶表示部に表示されている撮影範囲内の被写体のうち、合焦させたい箇所であるフォーカスブロックを前記タッチパネルにて指定し、当該指定されたフォーカスブロック内の被写体までの距離を前記測距回路にて測定し、該測定結果に基づいて前記オートフォーカス駆動回路を制御することにより、撮影範囲の任意の位置に存在する被写体に焦点を合わせた撮影を行う。これにより、カメラアングルを変えることなく、撮影範囲内の希望の被写体に対してフォーカスの合った画像を撮影することができる。また、本発明に係る電子カメラの請求項2記載の発明は、撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮影ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、液晶表示部に表示されている撮影範囲内の被写体のうち、合焦させたい箇所をタッチパネル上で指定することにより、当該指定された範囲内の被写体までの距離を前記測距回路にて測定し、該測定結果に基づいて前記オートフォーカス駆動回路を制御すると共に、前記指定範囲内の被写体をズームすることにより、撮影範囲の任意の位置に存在し、かつ指定範囲内の被写体に焦点を合わせ、かつ当該指定範囲内の被写体をズームした状態で撮影を行う。これによりカメラアングルを変えることなく、撮影範囲内の希望の被写体に対してフォーカスが合い、かつ、ズームした画像を撮影することができる。

【0005】また、本発明に係る電子カメラの請求項3記載の発明は、撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮影ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、前記液晶表示部に日付文字ブロックを表示させ、かつ、該文字日付ブロックをタッチパネル上でドラッグすることにより任意の位置に移動させることができる。これにより、被写体に影響のない場所に日付を挿入した画像を撮影することができる。また、本発明に係る

電子カメラの請求項4記載の発明は、撮影画像確認用の液晶表示部と、該液晶表示部に配設されたタッチパネルと、撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニットと、撮像ユニットにて入力した画像の所望の被写体までの距離を測定する測距回路と、所望の被写体に合焦するよう前記撮影ユニットを駆動するためのオートフォーカス駆動回路とを備え、前記液晶表示部に文字ブロックを表示させ、かつ、該日付ブロックをタッチパネル上でドラッグすることにより任意の位置に移動させることができる。これにより、被写体に影響のない場所に文字を挿入した画像を撮影することができる。また、本発明に係る電子カメラの請求項5記載の発明は、上記請求項4記載の発明に加え、前記文字ブロックがサブウィンドウであって、該サブウィンドウ内に表示された定型文字を選択することで任意の場所に選択した文字入れ撮影を行うことができる。これにより任意の指定箇所に定型文字を選択した状態で画像を撮影することができる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る電子カメラについて図面を参照して説明する。図1は本発明の実施例である電子カメラの構成を示す図であり、1は電子カメラの制御を司り、信号処理部等を含むCPU、2はCPUを動作させるプログラム等を格納したROM、3はCPUのワークエリアとして使用されるRAM、4はタッチパネル、5はタッチパネル制御部、6は液晶表示部、7はシャッターボタンや撮影モード等を入力するための入力部、8は撮影レンズ、AFモジュール及びCCD等からなる撮像ユニット、9は撮像ユニット内のAFモジュールを用いて撮影範囲内の被写体距離データを取得する測距回路、10はCPU1から出力される合焦駆動データに基づいて撮像ユニット7内の撮影レンズを合焦させるためのオートフォーカス駆動回路である。このように構成した電子カメラの動作について図1、図2(a)、(b)を用いて説明する。まず、電子カメラを撮影可能状態とすると、図2(a)に示すように液晶表示部6には撮像ユニット8のCCDの受光面に結像した画像が表示される。液晶表示部6の前面にはタッチパネル4が設けられており、かつ、該タッチパネル4は図2(b)に示したように9つの分割エリアからなるフォーカスブロックを有す。そこで、電子カメラの使用者が液晶表示部6に表示された画像から主要被写体が位置するタッチパネル上の部位を押圧することにより、図2(b)に示すように当該フォーカスブロックの位置に相当する画像に網掛けをオーバーラップで表示させ、かつ、フォーカスブロック内の主要被写体までの距離を測距回路9にて測定し、該主要被写体に合焦するようオートフォーカス駆動回路10を作動させる。その後、入力部7のシャッターボタンを押下することにより、所望の画像を撮影することができる。これにより、本発明に係る

る電子カメラの使用者は、主要被写体が画像の中央部分に存在しなくとも液晶表示部6上に配設されたタッチパネル4を押圧することにより、撮影者が希望するアングルで撮影することができる。なお、上記説明では9分割タッチパネルを用いた場合を例に挙げて説明したが、9分割以外の分割タッチパネルを用いても良い。

【0007】図3(a)、(b)は本発明に係る電子カメラの他の実施例を示す図であり、まず、電子カメラを撮影可能状態とすると、図3(a)に示すように液晶表示部6には撮像ユニット8のCCDの受光面に結像した画像が表示される。液晶表示部6の前面にはタッチパネル4が設けられている。そこで、電子カメラの使用者が液晶表示部6に表示された画像から主要被写体が含まれる撮影したい範囲Aを図3(a)に示すようにタッチパネル4にて指定すると、指定範囲内の主要被写体までの距離を測距回路9にて測定し、該主要被写体に合焦するようオートフォーカス駆動回路を動作させると共に、図3(b)に示すように指定された範囲が液晶表示部6の画面に収まるようにズーム調整が行われる。その後、入力部7のシャッターボタンを押下することにより、所望の画像を撮影することができる。上述したタッチパネルによる範囲指定の方法としては、図3(a)に示したように液晶表示部6に表示された画像の撮影希望範囲の対角の2点(×印)を指定する方法や、撮影希望範囲をタッチパネル上で囲む等の方法もある。また、撮影後に自動的にズーム状態から標準画角に戻る機能や、範囲設定をやり直すために標準画角に戻るキーをタッチパネル4に割り当てることにより、タッチパネル4の操作のみでズームによる撮影をスムーズに行うこともできる。これにより、本発明に係る電子カメラの使用者は、主要被写体が画像の中央部分に存在しなくとも液晶表示部6上に配設されたタッチパネル4にて範囲を指定することにより、撮影者が撮影範囲をズームした状態とし、かつ、当該指定範囲内の主要被写体に焦点が合った画像を撮影することができる。

【0008】図4は本発明に係る電子カメラの他の実施例を示す図であり、まず、電子カメラを撮影可能状態とすると、液晶表示部6には撮像ユニット8のCCDの受光面に結像した画像が表示される。液晶表示部6の前面にはタッチパネル4が設けられている。このような状態において入力部7を操作することにより、図4に示すように日付文字ブロックBを液晶表示部6に表示させ、該日付文字ブロックBをタッチパネル4上でドラッグすることにより、任意の位置に移動させることができる。その後、入力部7のシャッターボタンを押下することにより、日付文字ブロックBが所望の位置に挿入された画像を撮影することができる。このように日付文字ブロックBを任意の場所に移動させることが可能なため、被写体に影響のない部分に日付を表示し、その状態で撮影することができる。また、図5に示すように、日付文字ブ

ックに代えて、文字ブロックCを液晶表示部6に表示させ、該文字ブロックCをタッチパネル4上でドラッグすることにより任意の位置に移動させるようにしてもよい。それにより、文字ブロックCを被写体に影響のない部分に表示し、その状態で撮影することができる。さらに、文字ブロックCに入力する文字は図6に示すように液晶表示部6上にサブウィンドウDを表示させ、該サブウィンドウDに表示された定型文字を入力部7の操作ボタンやタッチパネル4に割り当てたキー等を用いて選択できるようにすることにより、被写体に影響の無い適切な位置に所望の文字を入力した画像を撮影することができる。なお、サブウィンドウDの表示箇所を図6に示すように液晶表示部6の右下隅とすると、液晶表示部6にはサブウィンドウDに表示される全ての文字が表示できないが、説明の便宜上、サブウィンドウに表示される複数の定型文書を仮想的に示した。また、サブウィンドウDの表示箇所を液晶表示部6の右上隅とすれば、全ての定型文字を液晶表示部6上に表示することも可能である。さらに、サブウィンドウDの表示方法としては、指定された箇所、例えば、文字ブロック部分を予め定められた回数押圧する等により行うことができる。

【0009】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、画像確認用の液晶表示部に配設したタッチパネルを操作することにより撮影範囲の任意の場所の被写体にフォーカスを合わせて撮影することができるのでフォーカスロックを行うために被写体を撮影範囲のほぼ中央に位置させ、フォーカスロックを行った後にカメラアングルを変更する等の必要がなくなり、操作性の向上を図ることができる。請求項2記載の発明によれば、画像確認用の液晶表示部に配設したタッチパネルを操作することにより撮影範囲の任意の場所の被写体にフォーカスを合わせ、かつ、ズームして撮影することができるのでフォーカスロックを行うために被写体を撮影範囲のほぼ中央に位置させ、フォーカスロックを行った後にカメラアングルを変更する等の必要がなくなり、操作性の向上を図ることができる。請求項3記載の発明によれば、日付入り撮影を行う際に、日付を任意の位置に挿入した状態で撮影することができる。請求項4記載の発明によれば、文字入り撮影を行う際に、文字を任意の位置に挿入した状態で撮影することができる。請求項5記載の発明によれば、文字入り撮影を行う際に、文字を任意の位置に挿入した状態で撮影することができ、被写体に影響のない場所を確認し指定することができる。請求項6記載の発明によれば、文字入り撮影を行う際に、文字を任意の位置に挿入した状態で撮影することができ、被写体に影響のない場所を確認し指定できると共に、入力する定型文字をサブウィンドウに表示し、該サブウィンドウ内に表示された定型文字を選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子カメラの構成を示すブロック

図。

【図2】(a)は本発明に係る電子カメラの表示状態を示す図、(b)は本発明に係る電子カメラのフォーカスブロックおよび主要被写体を説明するための図。

【図3】(a)は本発明に係る電子カメラの表示状態を説明するための図、(b)は本発明に係る電子カメラのズーム状態での表示状態を示す図。

【図4】本発明に係る電子カメラの日付文字ブロックBをドラッグにより任意の位置に移動させる動作を説明するための図。

【図5】本発明に係る電子カメラの文字ブロックCをド

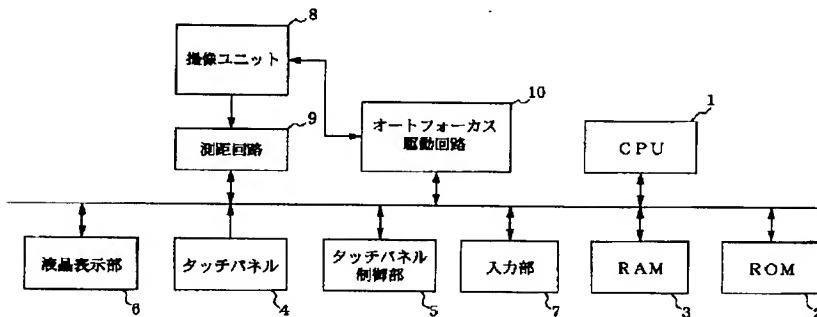
ラッグにより任意の位置に移動させる動作を説明するための図。

【図6】本発明に係る電子カメラのサブウィンドウDに表示された文字ブロックをドラッグにより任意の位置に移動させる動作を説明するための図。

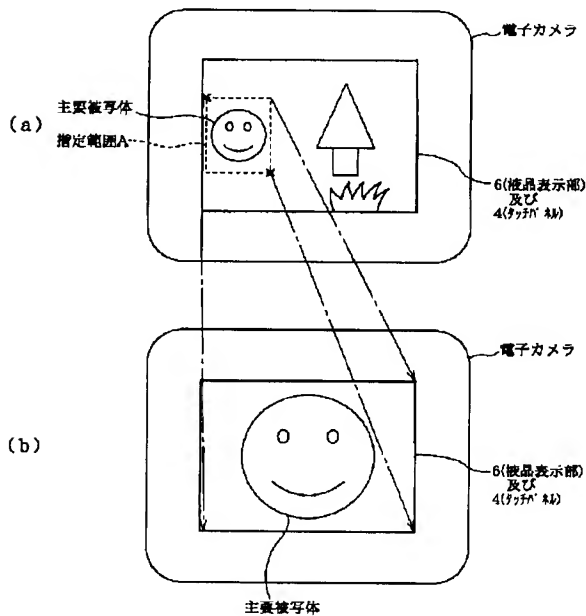
【符号の説明】

1・・・CPU、 2・・・ROM、 3・・・RAM、 4・・・タッチパネル、 5・・・タッチパネル制御部、 6・・・液晶表示部、 7・・・入力部、 8・・・撮像ユニット、 9・・・測距回路、 10・・・オートフォーカス駆動回路

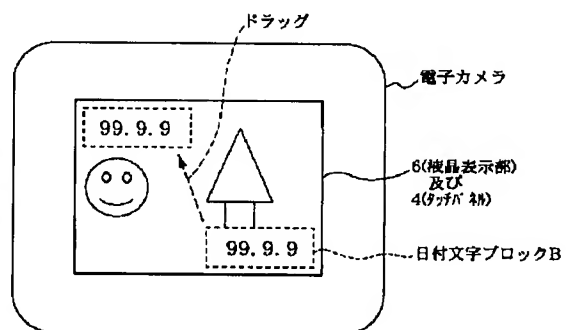
【図1】



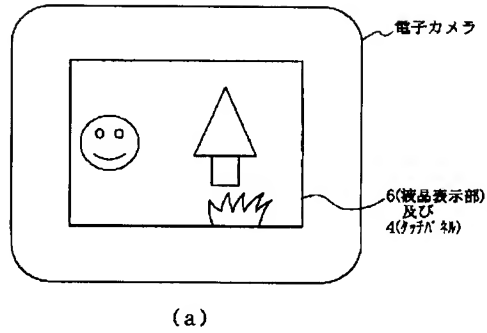
【図3】



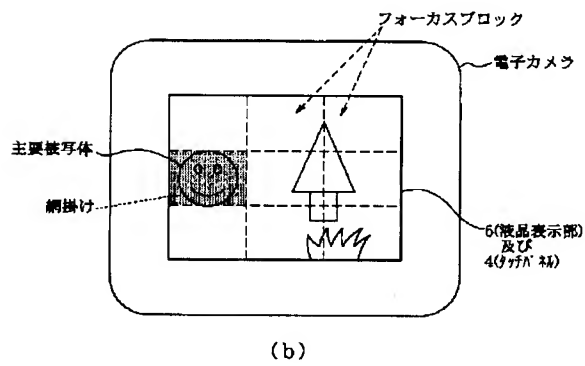
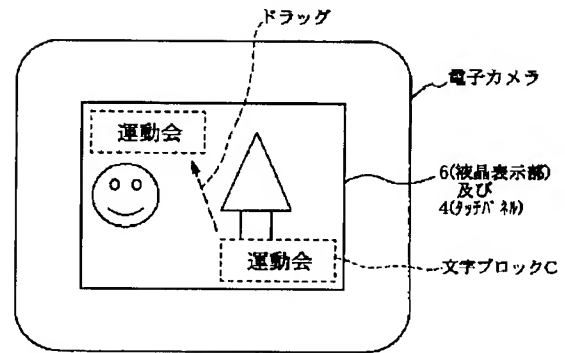
【図4】



【図2】



【図5】



【図6】

